



# UTILIZAÇÃO DE GEOTÊXTIL **BIDIM** NO ESTÁDIO JOÃO HAVELANGE (ENGENHÃO) COMO FILTRO EM SISTEMA DE DRENAGEM RIO DE JANEIRO – RJ

**Autor:**

Departamento Técnico - Atividade **Bidim**

**Distribuidor:**

Geomaks Com. de Geossintéticos Ltda.

**PERÍODO – 2006/2007**

Revisado ABRIL 2011 - Departamento Técnico Mexichem **Bidim** Ltda.



## ÍNDICE

1 DADOS GERAIS.....	3
2 DETALHES DA OBRA.....	4
3 DESCRIÇÃO DOS GEOSINTÉTICOS UTILIZADOS.....	4
4 DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA .....	5



## 1 DADOS GERAIS

### Assunto

Utilização de geotêxtil **Bidim** no Estádio Olímpico João Havelange (Engenhão) como filtro em sistema de drenagem do gramado e das áreas adjacentes.

### Local

Bairro Engenho de Dentro, Rio de Janeiro-RJ.

### Descrição do problema

Necessidade de se executar um eficiente sistema de drenagem no gramado do estádio.

### Descrição da solução

Utilização da Manta Geotêxtil **Bidim** RT-10 como elemento filtrante de forma a permitir um escoamento rápido, e ao mesmo tempo evitar o carreamento de partículas para o interior do dreno.

### Vantagens da solução

Maior velocidade de execução da obra, melhor desempenho e eficiência do sistema ao longo de sua vida útil.

### Quantidade

18.640m<sup>2</sup> da Manta Geotêxtil **Bidim** RT-10.

### Data de execução

Início: 2006 - Término: 2007

### Projetista

Carlos Porto, PCRJ (Estádio) / GreenLeaf Projetos e Serviços Ltda. (Drenagem) .

### Construtora

Consórcio Engenhão – OAS/Construtora Norberto Odebrecht.

### Proprietário

Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro.



## 2 DETALHES DA OBRA

O projeto do Estádio Olímpico João Havelange, idealizado pelo prefeito Cesar Maia, foi elaborado pelo arquiteto da Prefeitura do Rio, Carlos Porto, que estudou projetos de estádios no mundo todo para fazer um estádio moderno para o Pan 2007.

O estádio localiza-se na cidade do Rio de Janeiro, bairro Engenho de Dentro, e foi construído no antigo terreno da Rede Ferroviária Federal, cujo acesso é rápido e fácil, pela Linha Amarela, à barra da Tijuca. Sua cobertura é semelhante à do Estádio da Luz, em Lisboa, com quatro magníficos arcos que servem de proteção contra a chuva de parte das cadeiras, sendo o mais moderno da América Latina, com capacidade para 45 mil pessoas, podendo ser ampliada para 80 mil.

O sistema de drenagem do campo principal é do tipo espinha de peixe, com inclinação de 0,5% nos tubos instalados no perímetro do campo e de 0,625% naqueles instalados no meio do campo. Para o cálculo de drenagem, levou-se em consideração um suporte de área de drenagem para uma taxa de precipitação de 100 mm.

O dimensionamento hidráulico dos tubos drenos resume-se na determinação da vazão de escoamento em função da declividade média longitudinal para toda a extensão do dreno e/ou segmentos definidos. As trincheiras drenantes foram executadas com tubos flexíveis de drenagem (DN170 e DN230, tubulação principal; DN65 e DN100, espinha de peixe), material granular e geotêxtil **Bidim** RT10, com função de estabilizar o solo adjacente e permitir escoamento rápido, evitando o carreamento de partículas para o interior do dreno.

## 3 DESCRIÇÃO DOS GEOSSINTÉTICOS UTILIZADOS

Manta Geotêxtil **Bidim** RT-10

MANTA GEOTÊXTIL NÃOTECIDO, 100% POLIÉSTER COM RESISTÊNCIA TRAÇÃO LONGITUDINAL MÍNIMA DE 10 KN/M E TRAÇÃO TRANSVERSAL MÍNIMA DE 09 KN/M.

## 4 DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA



**FOTO 1**

Pedra Fundamental do Estádio Olímpico.

**FOTO 2**  
Escavação das trincheiras drenantes do sistema de drenagem secundário (espinha de peixe).





**Bidim**<sup>®</sup>**FOTO 3**

Lançamento de parte do material granular após instalação do geotêxtil Bidim RT-10.

**FOTO 4**

Instalação do tubo flexível de drenagem no interior das trincheiras drenantes.

**Bidim**<sup>®</sup>

**FOTO 5**  
Preenchimento das trincheiras drenantes com material granular (brita).

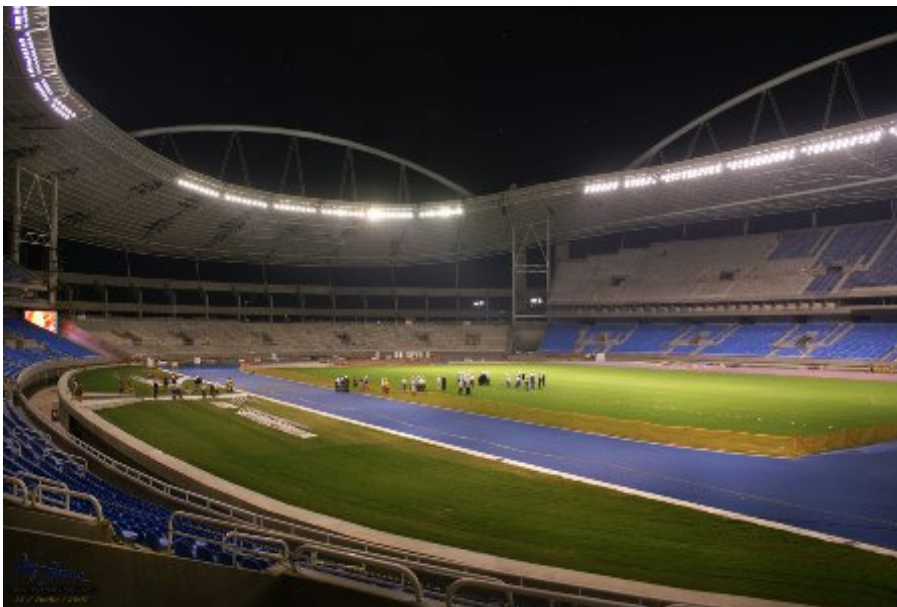
**FOTO 6**  
Vista geral do sistema de drenagem secundário, tipo espinha de peixe.





**Bidim**<sup>®</sup>**FOTO 7**

Trincheira drenante profunda  
(lateral) revestida com geotêxtil  
**Bidim** RT-10 e tubo dreno DN170.

**FOTO 8**

Vista final do estádio com o  
gramado já executado.



**Bidim**<sup>®</sup>



**FOTO 9**

Vista aérea do Estádio onde aparece o gramado e a estrutura metálica.